

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS


## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

REC'D 26 JUL 2005

WIPO PCT

|   |  |  |
|---|--|--|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts<br>2003P18150WO   | <b>WEITERES VORGEHEN</b><br>siehe Formblatt PCT/PEA/416                |  |
| Internationales Aktenzeichen<br>PCT/EP2004/053041   | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)<br>22.11.2004            | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)<br>28.11.2003 |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK<br>G06T15/00, G06T17/40   |  |  |
| Anmelder<br>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  |  |  |
| <p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 2 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p> |  |  |
| <p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>   |  |  |
| Datum der Einreichung des Antrags<br><br>25.04.2005   | Datum der Fertigstellung dieses Berichts<br><br>26.07.2005             |  |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde<br><br> Europäisches Patentamt<br>D-80298 München<br>Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d<br>Fax: +49 89 2399 - 4465   | Bevollmächtigter Bediensteter<br><br>Reise, F<br>Tel. +49 89 2399-3481 |  |



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/053041

---

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

---

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
  - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
  - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

### Beschreibung, Seiten

1-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

1-4 eingegangen am 25.04.2005 mit Schreiben vom 21.04.2005

### Zeichnungen, Blätter

1/5-5/5 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
- ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/053041

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung
- |                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche       |
|                                | Nein: Ansprüche 1-4 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche       |
|                                | Nein: Ansprüche 1-4 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-4  |
|                                | Nein: Ansprüche:    |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: GERING D T: "A System for Surgical Planning and Guidance using Image Fusion and Interventional MR" THESIS AT THE MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY, Dezember 1999 (1999-12), Seiten 26-42, XP002293852

**1 Unabhängige Ansprüche 1 und 4**

- 1.1 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, da der Gegenstand des Anspruchs 1 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist.

Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Ein Verfahren zur Navigation in 3-dimensionalen elektronischen Bilddatensätzen, wobei die Bilddatensätze 3-dimensionale Teildatensätze enthalten, umfassend die Verfahrensschritte:

- Optisches Darstellen von mindestens einer 2-dimensionalen Projektion eines ersten Bilddatensatzes, die eine 2-dimensionale Teil-Projektion von mindestens einem enthaltenen Teil-Bilddatensatz umfaßt (Seite 36, Abbildung 2-5),
- Optisches Darstellen von mindestens einer weiteren 2-dimensionalen Projektion eines zweiten, von dem ersten verschiedenen Bilddatensatzes, die eine 2-dimensionale Teil-Projektion von mindestens einem enthaltenen Teil-Bilddatensatz umfaßt (Seite 35, Abschnitt *Multiple Volumes*),
- Optisches Hervorheben mindestens einer 2-dimensionalen Teil-Projektion (Seite 36, Abbildung 2-5),
- Funktionalisieren der mindestens einen optisch hervorgehobenen Teil-Projektion derart, daß diese durch eine Nutzer-Eingabe ausgewählt werden kann,
- Empfangen einer auf die Auswahl mindestens einer derart funktionalisierten Teil-Projektion gerichteten Nutzer-Eingabe,

- in Abhängigkeit von der Nutzer-Eingabe automatisches optisches Darstellen von jeweils mindestens einer weiteren 2-dimensionalen Projektion des ersten und zweiten Bilddatensatzes, wobei eine 2-dimensionale Projektion des ausgewählten Teil-Bilddatensatz umfaßt ist (Seite 37, Abschnitt *Reformatted Slice Location*).

1.2 Die gleiche Begründung gilt entsprechend für den unabhängigen Anspruch 4. Der Gegenstand des Anspruchs 4 ist daher nicht neu (Artikel 33(2) PCT).

## **2 Abhängige Ansprüche 2 und 3**

- 2.1 Die abhängigen Ansprüche 2 und 3 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen. Die Gründe dafür sind die folgenden:
- 2.2 zu Anspruch 2: Das Erzeugen von Bilddatensätzen durch Fusion mehrerer Ursprungsdatensätze ist eine gängige Praxis und wird im Verfahren nach Dokument D1 ebenfalls benutzt (siehe Seite 34, Abschnitt *Multiple Volumes on the same Slice*).
- 2.4 zu Anspruch 3: Computer-Tomographie und Positronen-Emissions-Tomographie sind bekannte bildgebende Verfahren. Die Fusion von mit diesen Verfahren gewonnenen Bilddatensätzen ist für den Fachmann naheliegend.

## **3 Abschließende Bemerkungen**

- 3.1 Die in D1 beschriebene Vorrichtung dient unter anderem zur Darstellung von und zur Navigation in medizinischen Bilddatensätzen zu diagnostischen Zwecken. Dabei ist ausdrücklich vorgesehen, Projektionen bzw. Schnittebenen verschiedener Bilddatensätze gleichzeitig darzustellen (siehe D1, Seite 34, Abschnitt *Multiple Volumes*). Die Verwendung unterschiedlicher Datensätze (z.B. mit funktionalen oder anatomischen Informationen) ist offensichtlich dadurch motiviert, daß diese unterschiedlichen Zwecken dienen, beispielsweise zur Navigation innerhalb der Datensätze oder zur Diagnostik. Die

Navigation durch die Bilddatensätze kann dabei auf verschiedene Art und Weise erfolgen. Zum einen können die Ebenen mittels Steuerelementen durch das Bildvolumen verschoben werden (siehe D1, Seite 33, Zeilen 3-4), zum anderen wird durch einen Mausklick auf einen interessierenden Bildbereich in einer der Schnittebenen werden die Mittelpunkte aller (!) Schnittebenen auf diesen 3D Punkt gelegt, so daß alle Schnittebenen anschließend diesen Bildbereich enthalten (siehe D1, Seite 37, Zeilen 15-17).

- 3.2 Um einen interessierenden Bildausschnitt in allen Projektionen betrachten zu können, würde der Benutzer der Vorrichtung naheliegenderweise zunächst die verschiedenen interessierenden Bilddatensätze auswählen und darstellen. Keine der dargestellten Projektionen wird zu diesem Zeitpunkt den interessierenden Bildausschnitt enthalten. Danach wird der Benutzer eine der Schnittebenen, die für die Navigation geeignete Daten enthält, z.B. mittels Steuerelementen so positionieren, daß der interessierende Bildausschnitt in dieser Ebene sichtbar ist (vergleiche Beschreibung, Seite 10, Zeilen 15-20). Anschließend wird der Benutzer durch einen Mausklick auf den interessierenden Bildbereich (Hot Spot) auch die anderen Projektionen in diesen Bildbereich verschieben (vergleiche Beschreibung, Seite 10, Zeilen 22-30). Diese Vorgehensweise entspricht dem Ausführungsbeispiel auf Seite 10 der Beschreibung.

Geänderte Patentansprüche (18. April 2005)

1. Verfahren zur Navigation in 3-dimensionalen elektronischen Bilddatensätzen, wobei die Bilddatensätze 3-dimensionale  
5 Teil-Bilddatensätze enthalten, umfassend die Verfahrensschritte:
- Optisches Darstellen von mindestens einer 2-dimensionalen Projektion eines ersten Bilddatensatzes, die eine 2-dimensionale Teil-Projektion von mindestens einem  
10 enthaltenen Teil-Bilddatensatz umfasst,
  - Optisches Darstellen von mindestens einer weiteren 2-dimensionalen Projektion eines zweiten, von dem ersten verschiedenen Bilddatensatzes, die eine 2-dimensionale Teil-Projektion von mindestens einem enthaltenen Teil-Bilddatensatz umfasst,  
15
  - Optisches Hervorheben mindestens einer 2-dimensionalen Teil-Projektion,
  - Funktionalisieren der mindestens einen optisch hervorgehobenen Teil-Projektion derart, dass diese durch  
20 eine Nutzer-Eingabe ausgewählt werden kann,
  - Empfangen einer auf die Auswahl mindestens einer derart funktionalisierten Teil-Projektion gerichteten Nutzer-Eingabe,
  - in Abhängigkeit von der Nutzer-Eingabe automatisches  
25 optisches Darstellen von jeweils mindestens einer weiteren 2-dimensionalen Projektion des ersten und zweiten Bilddatensatzes, wobei eine 2-dimensionale Projektion des ausgewählten Teil-Bilddatensatz umfasst ist.
- 30 2. Verfahren nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass einer der Bilddatensätze durch eine Fusion von mindestens zwei Ursprungs-Bilddatensätzen gebildet wurde.
- 35 3. Verfahren nach Anspruch 2,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Ursprungs-Bilddatensätze einen aus einem Computer-Tomografie-

Verfahren und einen aus einem Positronen-Emissions-Tomografie-Verfahren erhaltenen Ursprungs-Bilddatensatz umfassen.

- 5 4. Computer-Programm-Produkt, dass eine Ausführung oder Installation des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche auf einem Computer ermöglicht.